

Indications thérapeutiques dans l'évolution éloignée de l'hémothorax traumatique

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 14 Janvier 1941

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Robert TISSOT

Né le 11 Mai 1913, à GRENOBLE (Isère)



LYON

BOSC Frères M. & L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

42, Quai Gailleton, 42

—
1941

INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES
DANS L'ÉVOLUTION ÉLOIGNÉE
DE L'HÉMOTHORAX TRAUMATIQUE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1940-1941 — N°

Indications thérapeutiques dans l'évolution éloignée de l'hémothorax traumatique

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 14 Janvier 1941

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Robert TISSOT

Né le 11 Mai 1913, à GRENOBLE (Isère)



LYON

BOSC Frères M. & L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

42, Quai Gailleton, 42

—
1941

PERSONNEL DE LA FACULTE

Doyen honoraire.....
Doyen
Assesseur

M. L. HUGOUNENQ.
M. J. LEPINE.
M. A. MOREL.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. LANNOIS, HUGOUNENQ, PIC, CONDAMIN, PAVIOT,
NICOLAS, VILLARD, NOVE-JOSSERAND, TIXIER, COLLET, GAYET, CLUZET
BERARD, COURMONT, GUIART, PIERY

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....
Cliniques chirurgicales.....
Clinique obstétricale et Accouchements.....
Clinique ophtalmologique
Clinique dermatologique et syphiligraphique.....
Clinique neurologique et psychiatrique.....
Clinique médicale infantile
Clinique gynécologique
Clinique d'oto-rhino-laryngologie
Clinique urologique
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....
Clinique et prophylaxie de la tuberculose.....
Clinique des maladies infectieuses.....
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....
Chimie biologique et médicale.....
Chimie organique et Toxicologie.....
Matière médicale et Botanique.....
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....
Anatomie
Histologie
Physiologie
Pathologie interne.....
Pathologie générale et thérapeutique.....
Anatomie pathologique.....
Chirurgie opératoire.....
Médecine expérimentale et comparée et Bactériologie.....
Médecine légale.....
Hygiène
Pharmacie et Pharmacologie.....
Hydrologie thérapeutique et Climatologie.....

MM. FROMENT.
SAVY.
PATEL.
LERICHE (en mission)
VORON.
BONNET.
FAVRE.
LEPINE (J.).
MOURIQUAND.
COTTE.
REBATTU.
CIBERT.
TAVERNIER
J.
J. CHALIER
PONTHUS.
FLORENCE.
MOREL.
MANCEAU.
X
LATARJET.
POLICARD.
HERMANN.
CORDIER.
CADE.
J.-F. MARTIN.
SANTY.
ARLOING (F.).
MAZEL.
ROCHAIX.
LEULIER
X...



PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours d'Anatomie médico-chirurgicale.....
Chargé d'un cours d'Embryologie.....

MM. THEVENOT (Léon)
NOEL.

AGREGES

MM.
GABRIELLE
CHAMBON
REVOL
ENSELME
SEDALLIAN
CREYSSEL
DE ROUGEMONT

MM.
P. RAVAUULT
PIGEAUD
CROIZAT
DELORE
JOSSERAND
MORIN
BERTRAND

MM.
CLAVEL
LEVRAT
BANSILLON
MALLET-GUY
ROMAN
PEYCELON
JOURDAN

MM.
FROMENT (R.).
MARTIN (P.-E.)
MOUNIER-KUHN
BROUSSY
PIFFAULT

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. SANTY, *Président*; PAUPERT-RAVAULT, *Assesseur*.
CLAVEL et MALLET-GUY

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE, MAÎTRE ROGER TISSOT
Docteur en Droit

ET A MA MERE

A MON BEAU-PÈRE
LE DOCTEUR PIERRE RICHARD

ET A MA BELLE-MERE

A MA FEMME

A MES SŒURS ET A MON FRERE

A MA BELLE-SŒUR ET A MES BEAUX-FRERES

A TOUS LES MIENS

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX
ET A LA FACULTÉ

A MONSIEUR LE PROFESSEUR SANTY

Nous regretterons toujours que notre séjour dans son service ait été si court.

Sans lui, ce travail ne serait pas. Il a bien voulu nous confier ses observations. Nous le prions de trouver ici l'expression de notre gratitude et de notre admiration.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ P. RAVAUT

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ CLAVEL

Nous les remercions d'avoir accepté de juger ce travail et nous les prions de croire à notre respectueuse reconnaissance.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ

MALLET-GUY

Il nous a toujours témoigné beaucoup de bienveillance, et nous le prions de croire à notre respectueux attachement.

A LA MÉMOIRE DE MON REGRETTÉ MAÎTRE

LE DOCTEUR XAVIER DELORE

Le trop court séjour que nous
avons fait dans son service nous a
laissé un souvenir ineffaçable.

A MONSIEUR LE DOCTEUR VIGNARD

Il nous a accueilli dans son service
et s'est toujours montré le plus in-
dulgent des Maîtres.

A MONSIEUR LE DOCTEUR MARCEL BERARD

Il nous fut une aide précieuse dans
l'élaboration de ce travail.

A MES AMIS

JEAN GUTTIN, PAUL JACOB, CARLOS PESCHIERA

INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES DANS L'ÉVOLUTION ÉLOIGNÉE DE L'HÉMOTHORAX TRAUMATIQUE

INTRODUCTION

Au cours des guerres qui se sont succédées depuis une vingtaine d'années, un nombre important de traumatismes thoraciques ont été provoqués et de nombreuses études leur ont été consacrées. Mais on s'est surtout attaché, jusqu'à présent à étudier leur traitement immédiat, et l'attention s'est principalement portée sur les plaies pénétrantes avec grands délabrements musculaires et osseux qui font de la blessure une blessure à thorax ouvert, le traitement se proposant alors surtout de fermer la brèche et de faire l'hémostase immédiate.

Cette tendance s'explique aisément parce que, c'est évidemment la gravité immédiate de ces traumatismes qui attire d'abord l'attention, et qu'on a cherché d'abord à parer aux complications précoces.

Cette question est donc, à l'heure actuelle, parfaitement connue, mais il nous a semblé que l'avenir tardif de ces blessés est également intéressant. Nous nous bornerons donc à décrire l'évolution d'un blessé de poitrine lorsqu'il a franchi le cap souvent dramatique

des premières heures, lorsque, ayant reçu les premiers soins, il peut être considéré comme un blessé à thorax fermé, et que l'hémothorax s'est déjà constitué.

Nous tenons à assurer de notre profonde reconnaissance Monsieur le Professeur Santy qui nous a fourni le sujet de cette thèse, qui nous a aidé des conseils que lui a suggéré sa profonde expérience de la chirurgie thoracique, et qui a bien voulu nous laisser publier les observations que nous présentons.

Nous remercions aussi le Docteur Bérard qui a bien voulu mettre à notre disposition ses remarques personnelles et qui nous a guidé au cours de ce travail.

Qu'il nous soit aussi permis, à l'orée de ce travail, d'évoquer le souvenir de notre maître regretté, le Docteur Delore, qui a guidé nos premiers pas hésitants dans la chirurgie, et qui a été si peu avare de ses conseils. Nous avons d'ailleurs été amené, au cours de ce travail, à lire des ouvrages signés de sa main, et quoiqu'il datent déjà de plusieurs années, la justesse et la sagacité du jugement dont il sont empreints leur donne encore une étrange actualité.

PREMIERE PARTIE

GENERALITES

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

L'existence d'un épanchement hématique dans la plèvre, au cours des blessures du thorax, est connue depuis l'antiquité, et, chez les Romains, les Psylles ou suceurs de sang, avaient dans leurs attributions d'aspirer le sang dans la plèvre des blessés de la poitrine. Mais les chirurgiens se bornèrent longtemps là, et les anciens auteurs n'étudièrent longtemps que les procédés de fermeture de la plèvre, ne fondant les formes cliniques qu'ils distinguaient que sur les différences de gravité, certaines de ces blessures étant mortelles et les autres curables.

Ce n'est qu'au XII^e siècle que Guillaume de Salicet commence à distinguer les différents cas, puis Guy de Chauliac au XIV^e siècle, différencie le premier les blessures avec hémothorax et celles qui n'en provoquent pas. Il conseille l'expectative devant l'hémothorax peu

important et l'ouverture large devant les épanchements abondants.

Il faut remarquer que, dans ces âges reculés, les agents vulnérants étaient très primitifs, les blessures étaient, en effet, provoquées par des armes aujourd'hui disparues : épées, flèches, dagues, lances.

Le traitement était aussi primitif que l'arme, les anciens croyaient que la suppuration était nécessaire et favorable à la guérison, et, plus encore, lorsqu'elle n'avait pas lieu spontanément, ils la provoquaient par des moyens appropriés.

Mandeville, bien avant l'ère pastorienne, vers la fin du XIV^e siècle, acquit cette notion que la suppuration, loin de là, n'était pas un facteur adjuvant. Contre cette suppuration et les désastres qu'elle provoquait, il insistait déjà sur la nécessité de la fermeture de la plaie après ablation du corps étranger.

Au début du XIX^e siècle, un grand progrès est fait grâce à Laennec qui, au moyen de l'auscultation et de la percussion, permet de diagnostiquer les hémothorax, même au cours de traumatismes complètement fermés.

C'est alors que Larrey propose l'évacuation immédiate de l'épanchement. Il est d'abord suivi par quelques auteurs, mais ceux-ci n'obtiennent que des résultats décevants et attribuent leurs échecs à l'apparition du pneumothorax chirurgical. Quelques années plus tard, Chassaignac, montre que, loin d'être dangereux, le pneumothorax est parfois favorable, et il vante sa valeur hémostatique.

Au cours des guerres de la deuxième moitié du XIX^e siècle, guerre de Sécession, guerres coloniales, guerre franco-allemande, les auteurs n'arrivent pas à une communauté de vue, les uns préconisant l'intervention systématique, les autres l'abstention.

Jusqu'à la guerre Russo-Japonaise, et à la guerre Sud-Africaine, les plaies du poumon sont considérées comme très graves, sinon fatales ; à ce moment, le traitement appliqué était l'expectative, excepté dans les cas d'empyème. Cette méthode semblait alors être justifiée par les expériences de Trousseau et Leblanc qui, en pratiquant des injections de sang dans la plèvre du cheval, croient prouver que le sang se coagule immédiatement et s'opposent à l'intervention, sauf en cas de suppuration. Mais Nelaton, en 1880. reprend la question et montre que la formation du caillot est rapidement suivie de la production d'une sérosité abondante qui justifie l'intervention.

En somme, jusqu'à la guerre de 1914-1918, la question était encore obscure.

A quoi faut-il attribuer ces divergences de vues ? Il semble que ce soit principalement à la méconnaissance de l'asepsie, avant l'ère pastoriennne.

En effet, les études de Pasteur ne se firent jour qu'après la guerre de 1870, c'est-à-dire dans une période de paix relative, or, les plaies du thorax, en pratique civile, sont trop rares pour permettre une étude approfondie, et en outre, sont souvent bénignes.

D'autre part, les chirurgiens avaient encore présentes à la mémoire les effroyables suppurations provoquées par l'introduction dans le milieu éminemment

propice à la prolifération des microbes qu'est le liquide d'hémothorax, d'instruments souillés ou insuffisamment nettoyés.

On comprend dès lors leurs hésitations à intervenir systématiquement.

Mais la guerre de 1914 arriva, avec ses milliers de blessés du thorax et les chirurgiens purent, avec les méthodes aseptiques universellement répandues alors, pratiquer des opérations sans danger.

Cependant, les partisans de l'intervention durent encore livrer des combats acharnés aux abstentionnistes et de vives discussions s'engagèrent à la Société de chirurgie.

Dès le début de la guerre, Combier et Murard, puis Thévenot et Dumarest se montrèrent interventionnistes ; puis Pierre Duval, dans de nombreuses communications, prôna l'opération d'urgence, bientôt suivi par Roux-Berger, Depage, et, à Lyon, en particulier, par Policard, Delore et Arnaud, Patel, Desgouttes, Leriche, Latarjet, Phélip, Piery.

Contre eux s'inscrivaient les opportunistes avec Hartmann, Janbrau, Maissonnet, Lenormand, Grégoire, Rouvillois.

Puis, après la guerre, la question retomba en sommeil, et, en France, la chirurgie thoracique qui, cependant y avait vu le jour, est quelque peu délaissée, alors qu'elle continuait à être étudiée dans les Pays anglo-saxons.

Ce n'est que depuis une dizaine d'années que, sous l'impulsion d'un certain nombre de chirurgiens, et tout particulièrement à Lyon, du Professeur Santy,

elle a recommencé à se développer, et c'est alors qu'on a pu observer les suites tardives des hémothorax mal ou insuffisamment traités.

Dès 1925, le Professeur Santy publia trois cas très instructifs de blessés porteurs d'hémothorax insuffisamment traités pour lesquels il dut intervenir.

Enfin, au cours de la guerre de 1939-1940 son attention, déjà attirée sur ces faits, lui permit de recueillir de nouveaux cas vus à divers moments de leur évolution et ce sont ces cas qu'il nous a permis de publier.

En somme, les efforts des chirurgiens du monde civilisé, depuis des années, ont réussi à diminuer d'une manière considérable la mortalité, au cours des blessures thoraciques, et ce fait est prouvé par la statistique suivante que Ranson a rapportée, au cours d'un séjour à Shangai :

Guerre de Crimée	80	%	de mortalité
Guerre civile d'Amérique ..	62	%	—
Guerre de 1870	56	%	—
Guerre de 1914	27	%	—
Guerre Sino-Japonaise 1937	14,8	%	—

CHAPITRE II

LES CAUSES

L'hémothorax est une conséquence très fréquente des traumatismes, et se rencontre aussi bien chez les blessés de guerre que chez ceux de la pratique civile.

Il faut, cependant souligner qu'en pratique civile, les traumatismes thoraciques importants sont peu fréquents, ils n'autorisent donc pas une étude très poussée de l'hémothorax, d'autant plus qu'il ne s'agit habituellement pas de plaies perforantes, et, par conséquent, que l'infection ne s'y ajoute habituellement pas ; on ne peut donc pas y observer toute une série de complications parmi les plus intéressantes.

On a, de tous temps distingué deux espèces de traumatismes du thorax : ceux qui ouvrent le thorax et ceux qui ne le pénètrent pas.

Nous ne tiendrons pas compte de cette distinction fondamentale car il ne s'agit pas, pour nous, de décrire les moyens à mettre en œuvre lorsque on se trouve en présence d'un blessé, mais, au contraire, de décrire l'évolution de ceux qui ont passé le premier stade. Nous ne nous occuperons que des blessés dont le thorax est fermé, soit parce qu'il n'a jamais été ouvert, soit parce l'ouverture a été suffisamment peu im-

portante pour se fermer seule, soit, enfin parce qu'une intervention chirurgicale précoce a fermé la blessure.

L'hémothorax, en pratique civile, est souvent provoqué par une simple contusion du thorax, sans blessure apparente, mais avec fracture de côtes ; il peut également être dû à une blessure pénétrante soit par coup de couteau, soit par balle de revolver, enfin, plus rarement, le thorax peut être ouvert au cours des grands traumatismes de la rue ou de l'industrie. Il s'agit généralement, sauf dans ce dernier cas, de plaies franches et propres, dont l'hémothorax a les plus grandes chances de rester aseptique, en raison de la vitesse et de la faible dimension de l'agent vulnérant.

En pratique militaire, les causes sont plus nombreuses et les blessures plus graves. En effet, les statistiques de la guerre de 1914, ont montrées que, alors qu'au début, les plaies de poitrine étaient dues, pour la plus grande partie à des balles, et étaient par conséquent assimilables aux plaies à peu près aseptiques de la pratique civile, au contraire, à la fin, elles étaient dues pour la plupart à des éclats d'obus ou de bombes et, dans ce cas, ordinairement souillées par de la terre ou des débris de vêtements entraînés par l'agent vulnérant.

Cette évolution des plaies de guerre est facilement mise en évidence, comme l'ont fait Grégoire et Courcoux, en comparant des statistiques du début et de la fin de la guerre.

C. Gross, du début de la guerre au milieu de 1915, relate sur 175 cas :

123 par balles, soit	72,4 %
48 par projectiles d'artillerie, soit ..	28 %

Grégoire et Courcoux, en 1916, sur 362 blessés de la poitrine, ont vu :

302 cas par projectiles d'artillerie, soit	83 %
25 cas par balles, soit	6,9 %
4 cas par bombes,	
1 cas par baïonnette,	

On voit que le rapport est inversé totalement.

Enfin, à côté des balles et des éclats d'obus, on a trouvé les objets les plus hétéroclites dans la plèvre des blessés, tels que clefs de boîte à sardines, morceaux d'os ayant appartenu à d'autres blessés, etc...

Ces agents vulnérants peuvent provoquer l'hémor-thorax de diverses manières : ils peuvent, en effet, amener des hémorragies soit pariétales soit viscérales.

L'hémorragie pariétale est habituellement due à la déchirure d'un vaisseau qui n'est séparé de la cavité pleurale que par le mince feuillet pariétal de la plèvre et par quelques fibres du muscle intercostal interne aussi déchirés. Il s'agit le plus souvent de l'intercos-tale, mais souvent aussi, des artères mammaires in-ternes.

Le projectile peut atteindre directement le vaisseau et le déchirer, mais parfois aussi il provoque une frac-ture d'un os dont les esquilles déchirent un vaisseau contigu. Roux Berger, a beaucoup insisté sur l'im-portance de la recherche des foyers de fracture cos-tale au cours de l'hémostase des vaisseaux pariétaux. mais on voit aussi d'autres os provoquer ces hémorra-gies : surtout le sternum, ce qui est assez rare, mais dont on possède des cas indiscutables.

L'hémorragie a donc souvent une origine pariétale, mais il est aussi très fréquent qu'elle soit due à une blessure du poumon ou du pédicule pulmonaire.

Toutes les atteintes pulmonaires ne donnent pas un épanchement de sang équivalent : on peut voir, comme l'ont montré Delore et Arnaud, des plaies punctiformes du poumon qui ne saignent absolument pas. Il faut, en effet, tenir compte de l'emplacement de la blessure et de l'agent vulnérant.

Nelaton pensait que seuls les vaisseaux qui accompagnent les bronches de deuxième et troisième ordre peuvent donner des hémorragies importantes, les plus grosses saignant trop pour permettre la survie.

En réalité, le calibre du vaisseau n'est qu'un facteur ; tel vaisseau porteur d'une section franche provoquée par un projectile animé d'une grande vitesse initiale ne donne qu'un épanchement sanguin minime, alors que, s'il est déchiqueté latéralement par un projectile lent armé d'aspérités, il donnera une hémorragie abondante.

La situation du vaisseau est importante ; une section nette, aux ciseaux, des languettes pulmonaires antérieures ou inférieures, et, en général de la partie périphérique du poumon peut ne donner aucune hémorragie, comme cela a été démontré expérimentalement chez le chien par Grégoire et Courcoux.

Au contraire, une blessure à la partie moyenne du poumon, rencontrant les gros vaisseaux sus cités, a beaucoup de chances de provoquer un hémothorax important.

Enfin, une atteinte à la région hilare donne géné-

ralement un épanchement sanguin si brutal et si abondant que le blessé meurt habituellement avant qu'on ait pu lui apporter les secours de la chirurgie. Toutefois, on a vu des cas où pareille blessure a pu être traitée, telles les deux observations rapportées par O. Monod où celui-ci, récemment, a réussi deux lobectomies pour hémorragies du pédicule pulmonaire. Nous ne citerons que pour mémoire, l'hémothorax dû à des ruptures d'organes voisins : foie, vaisseaux de la base du cou, médiastin, etc...

Une question se pose, en face de ces diverses causes d'hémorragie : quand et comment se produit l'hémostase spontanée, et celle-ci est-elle durable, et permet-elle de faire subir au malade des traitements énergiques, ou, au contraire, est-elle précaire et susceptible de céder à la première sollicitation ?

Le mécanisme de cette hémostase est différent suivant qu'il s'agit de vaisseaux de la paroi ou d'hémorragies parenchymateuses.

Les vaisseaux de la paroi s'oblitérent par le mécanisme commun à tous les vaisseaux de la grande circulation, et nous empruntons à Sencert la description de cet arrêt spontané de l'hémorragie :

« L'émotion, la douleur, jointes à la diminution très rapide de la pression sanguine, ont provoqué une syncope ; l'écoulement du sang s'est ralenti, un caillot s'est formé qui a comblé la plaie, et la perte de sang est provisoirement conjurée. Cette hémostase provisoire, est favorisée par certains caractères anatomiques des plaies par projectiles de guerre : la contusion, l'attrition, le broiement des tuniques internes

à distance, favorisent la thrombose. La rupture de l'intima en amont de la blessure, produite par une sorte d'élongation du vaisseau, suffit parfois à elle seule, non seulement à arrêter, mais même à prévenir toute hémorragie ». Lorsque s'est produit ce mécanisme d'hémostase immédiate, et que la thrombose a commencé à se produire, l'arrêt de l'hémorragie est conjuré définitivement, et le malade est hors de tout danger de ce côté.

D'autres fois, il peut s'agir de plaies étroites. Dans ce cas, très abondante au début, l'hémorragie diminue peu à peu puis s'arrête; la cause de cet arrêt est la difficulté qu'éprouve le sang par suite de l'étroitesse de la plaie, à se répandre dans la cavité pleurale. Il en résulte rapidement la formation d'un caillot qui oblitère le vaisseau soit directement, soit par l'intermédiaire d'un hématome interstitiel diffus, puis, là encore, se produit le mécanisme de la thrombose ascendante. En somme, le mécanisme est le même qu'au cours de toutes les blessures des artères de la grande circulation, et les délais pour que l'hémostase soit définitive, sont identiques à ceux qu'on observe au cours de la ligature aseptique d'un vaisseau.

Très important à connaître, au contraire, est le mécanisme de l'hémostase au niveau du poulmon, car il est mal connu, et pose une question d'importance primordiale : à quel moment peut-on considérer que le poulmon ne saignera plus?

Lorsqu'un poulmon est blessé, il se produit un épanchement qui, emplissant la plèvre, comprime le poulmon, celui-ci, sollicité par son élasticité propre,

tend à se collaber et, ce faisant, les fibres élastiques qu'il contient, étranglent les vaisseaux du parenchyme.

Cette hémostase immédiate est favorisée par le fait que la circulation pulmonaire est assurée avec une pression trois à quatre fois moindre que la pression de la grande circulation, enfin, elle est d'autant plus efficace que la blessure siège plus bas, vers la base du poumon.

Les vaisseaux ainsi comprimés se thrombosent rapidement.

La réparation aseptique de la plèvre est assez rapide, comme l'a montré Cornil; dès les premières heures, il se produit une sorte de pont fibrineux qui réunit les parties sectionnées, à condition qu'elles soient revenues presque au contact. Au bout de vingt-quatre heures, les cellules endothéliales se tuméfient et se multiplient en suivant les travées directrices de la fibrine. Elles arrivent vite à recouvrir la solution de continuité. Au-dessous, le tissu sous-endothélial se charge de cellules rameuses qui édifient un tissu nouveau avec des néo-vaisseaux. En quelques jours, tout est réparé.

En même temps, se produit la cicatrisation du poumon. Au début, les lésions ont été décrites par Latarjet qui distingue trois zones concentriques. Au centre, un exsudat fibrineux qui moule le trajet. Cet exsudat est entouré d'une région, siège de destruction alvéolaires, avec lésions d'arrachement des vaisseaux, mais dont les alvéoles affaissées et aplaties ne contiennent pas d'éléments sanguins à leur intérieur.

La deuxième zone est caractérisée par une hémorragie abondante avec contours alvéolaires indistincts et vaisseaux thrombosés.

Dans la troisième, on passe progressivement des hémorragies à une région d'emphysème périphérique.

Si on examine une pièce dont les lésions datent de plus longtemps, la zone interne est devenue homogène, on n'en distingue plus les éléments. La zone moyenne est formée d'un hématome volumineux qui a fait éclater les alvéoles, enfin, la zone périphérique a un aspect normal.

Si, enfin, on examine des lésions plus tardives, on a affaire à une sorte de carnisation de la zone traumatisée.

En somme, il semble que, dès la deuxième période, c'est-à-dire dès six ou sept jours, le processus cicatriciel soit avancé assez pour que le risque de provoquer de nouvelles hémorragies soit écarté. On peut donc intervenir dès cette date et appliquer une thérapeutique active au blessé.

Il est bien évident que cette cicatrisation peut être retardée, et que l'hémorragie peut reprendre soit par suite d'infection, soit à cause même de la nature de la lésion, par exemple, par suite de l'ouverture d'un gros vaisseau, il s'agit alors de l'hémothorax récidivant qui nécessite une thérapeutique appropriée.

DEUXIEME PARTIE

EVOLUTION

CHAPITRE PREMIER

EVOLUTION NORMALE

Lorsque le blessé a échappé au danger immédiat dû à sa blessure, c'est-à-dire à l'hémorragie mortelle, et que, opéré ou non, il est porteur d'un hémothorax, quel est le devenir de cet épanchement?

De multiples éventualités peuvent survenir :

Tout d'abord, et il faut bien reconnaître que c'est le cas le plus fréquent, l'hémothorax peut se résorber spontanément et le malade peut guérir définitivement. La résorption s'amorce généralement vers la fin de la première semaine, et on peut la suivre à la radioscopie : on voit alors décroître régulièrement la quantité de liquide intra-thoracique, et, après un mois à six semaines, il ne reste plus qu'un léger comblement du sinus diaphragmatique.

Toutefois, ces malades, même guéris définitivement gardent souvent des séquelles surtout fonctionnelles, sur lesquelles ont insisté Denéchaux puis Cordier et

Devic. Ces séquelles sont représentées par une diminution de l'ampliation thoracique, de la dyspnée, et des douleurs erratiques, qui témoignent de la présence d'adhérences pleurales.

Cette évolution favorable a eu l'inconvénient, parce qu'elle était la plus fréquente, de pousser les auteurs à l'abstention opératoire; car ils ont estimé que, du moment que le malade avait les plus grandes chances de guérir seul, il était inutile, sinon nuisible, de le contraindre à des ponctions, excepté si l'abondance du liquide déterminait des troubles graves, tout en se réservant d'intervenir s'il survenait des complications. Malheureusement, cette politique d'attente a de graves inconvénients, car, lorsqu'on intervient alors, il est trop tard, et l'évolution est inéluctablement beaucoup plus grave.

Quelles sont donc les complications de l'hémothorax abandonné à lui-même? On peut distinguer deux manières d'évoluer: le mode aseptique et l'évolution septique qui amène des complications beaucoup plus graves.

CHAPITRE II

COMPLICATIONS ASEPTIQUES PASSAGE A LA CHRONICITE

Lorsque le liquide n'est pas infecté, on peut observer, au lieu de la diminution régulière de l'épanchement, une recrudescence de liquide soit brusque, soit progressive. Si elle est brusque, on a affaire à ce qu'on appelle l'hémothorax récidivant, c'est-à-dire que le vaisseau qui saignait, ne s'est pas oblitéré définitivement et, pour une cause quelconque, s'est réouvert. Cette forme peut se présenter aussi d'une manière différente : c'est un blessé que l'on ponctionne plusieurs fois, et qui, après chaque ponction, reproduit un épanchement de sang rouge, qui reste toujours au même niveau. C'est alors que la décompression du poumon, lorsque on vide l'épanchement, réouvre la blessure qui se remet à saigner ; dans ce cas, on a pratiqué, en même temps que la ponction évacuatrice, un pneumothorax qui, en maintenant la statique du poumon, prévient le collapsus et empêche la béance de la plaie.

Quand à l'augmentation progressive de volume du liquide, elle est due à ce que le sang épanché dans les

premières minutes, provoque l'irritation de la plèvre qui réagit en sécrétant un liquide sérofibrineux. Ce fait a été prouvé par des examens histologiques successifs du produit de ponction et Policard et Desplas ont pu dresser des courbes où l'on voit coïncider de façon convaincante l'augmentation de volume liquidien et la diminution relative des éléments figurés qu'il contient.

D'autres fois, le liquide ne subit aucune variation de volume, tel il s'est produit, tel il reste immuablement dans la plèvre, comme le montrent les examens cliniques et radiologiques. Mais cet état, pour durable qu'il soit, n'est pas dépourvu de dangers, en effet, les éléments figurés du sang se sédimentent vers le fond, d'autre part, la paroi de la poche s'épaissit, devient fibreuse, et finit par donner une coque résistante qui empêche le poumon de retrouver sa place même au cas où on évacue le liquide; c'est un cas semblable qui a été le sujet d'une publication du Professeur Santy : il s'agissait d'un énorme hémithorax spontané qui s'était enkysté et qui a nécessité une décortication difficile, suivie d'une thoracoplastie.

A côté de ces modes d'évolution aseptique, et sans parler, encore de l'évolution septique, il convient de ranger des cas tout particuliers et sur lesquels insiste beaucoup le Professeur Santy.

Celui-ci, a eu, en effet, plusieurs fois l'occasion d'intervenir sur des blessés de poitrine qui n'avaient pas été ponctionnés et qui présentaient, après plusieurs mois, un épanchement persistant avec des signes fonctionnels et généraux accusés; amaigrissement, pâ-

leur, sensations de constriction thoracique et élévation de température. (Voir observation III. page n° 66).

A l'ouverture du thorax, il trouva tout d'abord, une plèvre épaissie aussi bien dans son feuillet pariétal que viscéral, et, à l'intérieur de cette poche, dans un liquide d'hémithorax ancien, incoagulable, la présence de masses de fibrine les unes fixées aux parois pleurales, les autres libres dans la cavité. Ces masses atteignaient parfois un volume assez considérable. le volume d'une tête d'enfant, par exemple, et étaient d'une consistance assez analogue à de l'éponge, contenant des globules rouges et blancs.

Il convient ici d'ouvrir une parenthèse afin de tenter d'expliquer la formation de ces masses fibrineuses.

Dans une plèvre saine, et lorsque il n'existe aucune trace d'infection, même légère, le sang reste incoagulé, il subit seulement une décantation partielle qui fait que la partie inférieure est plus foncée que la supérieure. Ce fait, qui a été longtemps nié, même par des auteurs de grande valeur tels que Trousseau, Nelaton, Bartoli, est, aujourd'hui, admis par tous les auteurs.

La séreuse pleurale se comporte à l'égard du sang comme l'endothélium des vaisseaux. Mais il se produit un fait surprenant, c'est que le liquide devient incoagulable *in vitro*. Ce fait que les partisans de la coagulation expliquaient en disant que ce qu'on retire n'est pas du sang, mais du plasma défibriné a été expliqué de façon différente par Grégoire et Courcoux :

Ce sang n'est pas incoagulable parce qu'il lui manque la kinase nécessaire à la coagulation, car si on

ajoute de la kinase on n'observe pas de coagulation. Ce n'est pas non plus le manque de fibrinogène, car si on apporte de la fibrine, ce liquide ne coagule pas ; ce n'est pas non plus par défaut de chlorure de calcium, car l'analyse chimique montre sa présence ?

Il ne manque rien à ce liquide, ni thrombokinase, ni proferment, ni calcium, il contient donc une substance qui empêche la coagulation, et, en effet, si on met ce liquide dans du sang normal, il le rend incoagulable. Le liquide restant incoagulé dans la plèvre, celle-ci subit de sa part une légère réaction qui se traduit par la formation d'un mince voile fibrineux qui recouvre le poumon d'une toile membraneuse à peine adhérente et qui passe sur ses plis, lorsqu'il est comprimé ; ce voile ne s'organise pas si la plèvre n'est pas infectée, et, se résorbant au fur et à mesure que revient le jeu pulmonaire, il semble bien disparaître complètement.

Lorsque, au contraire, la plèvre n'est pas saine, et qu'il s'y est produit un certain degré d'infection, la réaction du sang et du tissu pleural est différente.

S'il existe, au niveau de la plèvre, une solution de continuité étendue, ou si dans la plèvre, ont pénétré des débris souillés, ces agents provoquent la coagulation du sang.

C'est sans doute ce fait, qui a induit en erreur les anciens expérimentateurs qui ne connaissaient pas l'asepsie. et qui, même aujourd'hui, peut amener à des conclusions erronées des auteurs à qui une faute d'asepsie a pu passer inaperçue.

Cette coagulation, à cause des circonstances particulières où elle se produit, ne suit pas le processus habituel, le brassage permanent, par les mouvements continus du poumon et du thorax, empêche la prise en masse, et la fibrine se réunit en paquets semblables à de l'étope, puis à de l'éponge, où se réunissent les éléments figurés du sang, qui leur donnent leur teinte foncée, puis qui, disparaissant, plus tardivement, leur rendent un aspect grisâtre.

Le liquide transsudé est alors du sérum incoagulable parce que déjà coagulé. Cette théorie n'est pas, évidemment la seule à chercher à expliquer la formation des masses fibrineuses, et il est aussi possible d'invoquer la théorie que Fleischner a énoncée, pour expliquer la formation des corps fibrineux intrapleuraux.

Théorie de Fleischner.

La formation de ces corps est due à des dépôts concentriques de fibrine autour d'un petit débris détaché de la plèvre et trempant dans l'exsudat. Cette théorie a été, en partie confirmée par la pleuroscopie.

Il semble qu'on puisse appliquer à la formation des masses fibrineuses des hémithorax la même explication, il s'agirait alors de dépôts de fibrine autour d'un corps étranger demeuré dans la plèvre après la blessure, ou simplement d'une petite colonie de microbes peu virulents.

La plèvre subit, en même temps, des modifications où prédomine le processus prolifératif. Des fausses

membranes se constituent avec une rapidité surprenante, les plèvres s'épaississent considérablement et arrivent à donner une coque qui entoure complètement le poumon, épaisse parfois, de plus d'un centimètre.

Cette pachypleurite se forme aussi bien sur la face viscérale que sur le feuillet pariétal de la plèvre. Son adhérence avec les tissus sous-jacents est variable, en certains endroits, elle se clive aisément de la paroi du poumon, mais, en d'autres points, tels que les sinus costo-diaphragmatiques, et, en général, tous les points où elle se réfléchit, l'adhérence est beaucoup plus étroite, et la difficulté de travailler dans ces espaces réduits, augmente l'impossibilité en face de laquelle se trouve le chirurgien, de tout enlever.

Cette pachypleurite a une énorme importance, car elle n'est pas élastique, et, loin de se résorber spontanément, son évolution naturelle tend à s'opposer chaque jour davantage à l'expansion pulmonaire, à collaber le poumon et à le réduire à un moignon plaqué contre le médiastin.

En même temps que les parois s'épaississent, des ponts filamenteux sont jetés d'une paroi à l'autre, ces ponts minces et peu résistants, cloisonnent la cavité pleurale, ce sont d'abord comme des toiles d'araignées tendues, puis, bientôt, elles laissent la place à un tissu conjonctivo-vasculaire, et des adhérences cloisonnent la plèvre en donnant soit de grandes loges, où se trouvent les caillots fibrineux, soit de petites logettes qui cloisonnent le liquide et gênent la ponction.

L'apparition de telles formations témoigne donc de la présence d'une infection légère, et c'est ce qui nous pousse à en faire une forme intermédiaire entre l'hémothorax infecté et l'hémothorax aseptique.

CHAPITRE III

COMPLICATIONS SEPTIQUES

L'hémothorax réellement infecté se présente, en effet, d'une manière différente. Le sang répandu dans la plèvre forme un milieu essentiellement favorable à l'évolution d'une suppuration et à sa persistance. On voit alors le liquide pleural changer d'aspect, et, de rouge qu'il était, devenir grisâtre, puis jaunâtre, enfin, s'épaississant, devenir nettement purulent ?

Ces stades successifs ont été étudiés histologiquement par Policard et Desplas qui ont montré qu'on pouvait prévoir l'apparition de la suppuration par l'augmentation rapide des éosinophiles et la diminution des neutrophiles.

Cette pleurésie peut évoluer rapidement et amener la mort chez des sujets peu résistants ou chez qui une intervention est survenue trop tardivement.

Nous ne citerons que pour mémoire, ici, la pleurésie purulente à microbes anaérobies qui survient précocement chez des blessés porteurs de très larges plaies souillées de terre, et qui amène rapidement la mort ; de même que les pleurésies purulentes entretenues par une suppuration pulmonaire perforée qui pose un problème spécial. Plus intéressantes sont les

pleurésies à streptocoques qui ont, heureusement parfois, une évolution moins défavorable depuis la chimiothérapie moderne. Parfois, une simple pleurotomie suffit à guérir cette pleurésie purulente, mais, le plus souvent, le flux liquidien ne veut pas se tarir si rapidement et on voit alors se former chez ces blessés une vaste cavité suppurante entourée d'une coque fibreuse épaisse qui donne un épanchement purulent continu et les condamne au port permanent d'un pansement constamment souillé, la chimiothérapie, elle-même, quoique améliorant considérablement le pronostic, n'arrive généralement pas à guérir ces malades. Même dans le cas où cet épanchement finit par se tarir, contrairement à ce que l'on observe dans l'évolution des pleurésies purulentes médicales à pneumocoques ou à streptocoques, chez lesquelles, dès l'évacuation opératoire du pus, le poumon a tendance à combler la cavité pleurale ; dans l'hémithorax au contraire, le processus de blocage du poumon par la pachypleurite est très précoce et explique la facilité très grande avec laquelle ces empyèmes passent à la chronicité. Le poumon est alors entouré d'une coque fibreuse très épaisse et dépourvue d'élasticité, la cavité pleurale ne se comble qu'aux dépens de la paroi thoracique qui subit des déformations considérables, on est alors en face de ce qu'on appelle un fibrothorax, l'hémithorax correspondant a perdu toute élasticité et toute valeur fonctionnelle.

CHAPITRE IV

RETENTISSEMENT SUR LE POUMON

Toutes ces lésions pleurales ne sont pas sans retentir sur le poumon sous-jacent dont elles compromettent le fonctionnement jusqu'à la réduire à zéro. Mais il faut savoir si ces lésions sont définitives et quelle est leur importance, pour juger si une opération qui le libère a quelque chance de lui redonner quelque valeur fonctionnelle.

Au moment de la formation de l'hémothorax, l'épanchement comprime le poumon qui se collabe et se rétracte contre le hile pulmonaire. Certains auteurs ont pensé qu'il y avait *atélectasie* ; il semble que ce terme soit IMPROPRE, en effet, si, dans certains cas, vus très tardivement, où le malade a subi une suppuration prolongée pendant plusieurs mois, on a pu observer des cas indiscutables de troubles profonds de la morphologie et de l'état fonctionnel, où le poumon était complètement carnifié, le plus souvent, du moins, il s'agit d'un simple collapsus.

En effet, lorsqu'on ponctionne un hémothorax récent, ou qu'on le pleurotomise précocement, le poumon revient généralement seul à la paroi, et, même, dans les cas plus anciens lorsque le poumon est

entouré d'une coque fibreuse, Roux-Berger a fréquemment observé, lors de la décortication, que celui-ci, sitôt dégagé partiellement fait hernie à travers l'ouverture pratiquée dans sa gangue ; de même, nous avons pu, nous-même, observer que l'aspiration forcée du poumon avec une pression pleurale négative atteignant une dizaine de centimètres de mercure, peut ramener à la paroi des cas jugés, jusque là désespérés à cause de leur ancienneté.

Enfin, à côté de ces troubles, qui sont les plus fréquents, on peut observer mais plus rarement, des abcès du poumon ou des dilatations des bronches dont l'origine liée à la sclérose pleurogène paraît bien être la plus évidente.

TROISIEME PARTIE

THERAPEUTIQUE

CHAPITRE PREMIER

L'ATTITUDE CLASSIQUE

En face de cette diversité de complications, quelle attitude doit prendre le chirurgien ?

Rappelons d'abord, ici, à quel stade nous considérons le blessé, c'est lorsque sa plaie thoracique a été fermée, lorsque l'épanchement s'est constitué, et qu'il a dépassé la phase où une complication brutale peut l'emporter. A cette période, de quelle manière faut-il intervenir ?

Grégoire et Courcoux, qui ont fort bien étudié la question, distinguent plusieurs cas. Tout d'abord, dans les cas simples, c'est-à-dire, lorsque le blessé n'est pas très choqué, qu'il n'est pas dyspnéique ni cyanosé, et que l'examen physique ne révèle qu'un faible volume de liquide, ils sont d'avis qu'il vaut mieux se borner à le mettre en position demi-assise, au repos, en lui donnant quelques calmants, et proscrire toute thérapeutique active. Si, au contraire, on

se trouve en présence d'un épanchement plus abondant, c'est-à-dire qui arrive à la partie moyenne de la fosse sous-épineuse, lorsque le malade présente des signes fonctionnels tels que dyspnée, cyanose, pouls rapide, lorsque l'examen physique montre un déplacement des organes des voisinages, ils estiment qu'il faut intervenir, assécher la plèvre en la ponctionnant au trocard, et que cette ponction doit être faite de huit à douze jours après le traumatisme. Enfin, dans les cas graves, soit par suite de l'importance des signes généraux et fonctionnels, soit parce qu'il y a hémothorax récidivant, ils conseillent d'ouvrir le thorax, d'aller faire le bilan des lésions, de parer au danger immédiat, et de drainer la plèvre si c'est nécessaire ?

En somme, cette attitude, empreinte d'un opportunisme avisé est fort louable car ces auteurs ont été des premiers à s'opposer à l'abstention systématique. Mais il semble qu'à l'heure actuelle, on puisse encore élargir et préciser le domaine des indications opératoires.

En effet, l'expectative avait pour but d'éviter d'infecter l'épanchement en le ponctionnant, et, d'autre part, d'éviter de provoquer, par la décompression, la reprise de l'hémorragie.

Ces deux critiques faites à l'intervention, pouvaient être justifiées lorsque les moyens chirurgicaux dont on disposait étaient précaires et l'asepsie peu sûre, mais il en est tout autrement, aujourd'hui : elles sont éclipsées par les graves inconvénients du séjour dans la plèvre, du liquide d'hémothorax qui est un milieu éminemment favorable aux cultures microbiennes et qui peut présenter des suppurations spontanées, soit

à la suite d'infections générales, soit à cause de la présence de l'agent vulnérant.

Si l'hémothorax reste aseptique, il peut très bien ne pas se résorber, s'organiser en donnant un coagulum fibrineux, ou s'enkyster. Enfin, l'irritation causée par la présence permanente d'un liquide étranger dans la plèvre, provoque son épaissement, début du fibrothorax qui en est le terme ultime.

Ces trois éventualités sont très graves, l'infection amène, soit un empyème de la grande cavité, soit une pleurésie chronique qui se fistulise et ne se tarit qu'au prix d'un traitement long et mutilant.

L'organisation de l'hémothorax aboutit à la diminution du champ pulmonaire et finit par nécessiter une intervention importante, comme on le verra dans l'observation III.

Enfin, le fibrothorax donne une coque fibreuse épaisse qui englobe le poumon, et provoque la rétraction de l'hémithorax correspondant, ces deux lésions aboutissant à la perte fonctionnelle du poumon.

Le problème qui se pose est donc double :

Tout d'abord, il importe de raccourcir, autant que possible la durée de l'hémothorax afin de diminuer la gravité qui lui est inhérente.

D'autre part, si les complications apparaissent, empyème ou fibrothorax, il faudra, autant que possible, éviter le passage de l'empyème à la chronicité et s'opposer à la sclérose pulmonaire, en rétablissant le plus tôt possible l'expansion du poumon.

CHAPITRE II

LES METHODES THERAPEUTIQUES

Nous exposerons d'abord les différentes méthodes que le chirurgien possède pour s'opposer à l'apparition des complications et pour les guérir lorsqu'elles apparaissent. Ces méthodes diffèrent suivant qu'elles s'appliquent à l'hémothorax simple ou à ses complications.

I. — Contre l'hémothorax.

Diverses attitudes ont été tour à tour préconisées.

La plus ancienne méthode thérapeutique a longtemps été, comme nous l'avons dit, l'expectative ; celle-ci a été pronée surtout parce qu'il faut en convenir, un grand nombre d'hémothorax, guérissent spontanément, sans complications et qu'il est, évidemment un peu inutile de soumettre à une ou plusieurs ponctions, un blessé qui pourrait guérir seul.

Mais, contre cette attitude, il faut retenir deux graves inconvénients.

Tout d'abord, la résorption du liquide est très lente et demande, le plus souvent, pour être complète, de

un mois à un mois et demi, alors qu'une thérapeutique active peut abréger considérablement ce temps.

D'autre part, il n'est pas absolument sans danger, de laisser séjourner dans la plèvre ce sang qui contient tous les éléments nécessaires à une culture microbienne, et qui se trouve même à la température optimum pour permettre son développement.

Nous considérons donc, et avec nous, la plupart des auteurs qui se sont occupé récemment de la question, qu'il faut toujours évacuer l'épanchement, le plus complètement possible, cette évacuation prévient les principales séquelles qu'amène l'hémothorax négligé, c'est-à-dire son enkystement dans la plèvre, la formation de masses fibrineuses, la survenue, plus tardive d'un fibrothorax.

Cette évacuation se pratique par ponction avec un trocard et un appareil d'aspiration tel que l'appareil de Potain, par exemple, ou, plus simplement, une grosse seringue. Les règles à suivre ont été très bien fixées par Grégoire et Courcoux, dans leur ouvrage auquel nous renvoyons, nous ne voulons, ici insister que sur quelques points particuliers.

Tout d'abord, il faut souligner que cette méthode n'est pas absolument dépourvue de tout danger ; elle peut, en effet, présenter quelques inconvénients. Le plus grand reproche qu'on lui a fait, et de tous temps, a été qu'elle amenait souvent l'infection et la suppuration de l'épanchement. Il est presque inutile de souligner que cet accident, très fréquent autrefois, était dû au manque d'asepsie qui présidait aux interventions chirurgicales, mais on ne doit plus le rencontrer, si on

opère en milieu chirurgical, avec des instruments parfaitement aseptiques, et si on associe à cette asepsie, la chimiothérapie.

Un autre danger, que court le malade, lors de la ponction, est la possibilité d'une reprise de l'hémorragie, due à la décompression, alors que l'hémostase était encore incomplète ou très fragile parce que trop récente. On a beaucoup insisté sur cette complication, mais il est exagéré d'en faire un épouvantail, car quelques précautions permettent de l'éviter.

Il faut d'abord respecter le temps nécessaire à assurer une hémostase définitive et ne pas ponctionner le malade avant huit à dix jours, c'est le délai recommandé par tous les auteurs et il semble qu'il soit justifié par l'étude histologique que nous avons résumée dans la première partie de cet ouvrage. Certains auteurs, ont préconisé des délais plus courts, certains même, ont suggéré de ponctionner le blessé dans les premières heures. Mais il semble que c'est alors s'exposer en quelque sorte volontairement au danger, sans en retirer un profit bien important, il faut donc, en somme, s'en tenir au délai classique de huit à dix jours.

Enfin, il est très utile de compenser la décompression amenée par la spoliation de liquide, en injectant à sa place une quantité d'air équivalente, qui maintient la statique du poumon. Cette méthode est déjà assez ancienne car c'est Chassaignac qui l'a, le premier, recommandée, vers le milieu du XIX^e siècle. Elle a été employée avec succès, au cours de la guerre de 1914 par les auteurs italiens (Morelli). Elle a été

reprise depuis, et, récemment encore, elle faisait à Lyon le sujet d'une thèse. Mais elle ne doit pas être appliquée sans discernement et son utilisation demande quelques précautions.

Il faut la faire avec beaucoup de soins, ne pas injecter l'air à l'aveugle, mais, au contraire, mesurer très exactement la quantité d'air injecté et la pression sous laquelle on l'injecte, ceci est très facilement réalisé avec un appareil à pneumothorax, tel que l'appareil de Kuss.

Il est possible de faire simultanément les deux opérations : spoliation de liquide et injection d'air : on met en place, avant de commencer l'une ou l'autre de ces opérations, deux trocards, l'un à la base du thorax, relié à l'appareil d'aspiration, l'autre au sommet, relié à l'appareil de Kuss.

Grâce à cette combinaison, on peut surveiller ce qui se passe dans la plèvre, de telle sorte qu'il n'y ait aucune modification de la statique pulmonaire, donc pas de possibilité, ni de décompression qui amènerait une reprise de l'hémorragie, ni de surpression, qui provoquerait un déplacement médiastinal, et l'apparition de troubles cardiaques.

Nous avons parlé des complications de la ponction, mais il peut aussi survenir des incidents, au cours de cet acte.

On peut ne retirer que très peu de liquide à une première tentative, il faut alors, faire plusieurs ponctions étagées, pour rechercher des poches isolées les unes des autres ; un examen radiologique de face et

de profil, donne d'ailleurs des images qui font soupçonner cet état de choses.

Enfin, parfois, certains épanchements se reproduisent, par suite de l'apparition de liquide pleural de réaction. On pourra alors être obligé de faire plusieurs ponctions répétées pour obtenir l'assèchement de la plèvre ; tout en surveillant soigneusement cette évolution à la radiologie.

En fin de compte, si on a agi convenablement, après la disparition de l'hémothorax, on ne se trouve plus qu'en présence d'un pneumothorax. Celui-ci se résorbe spontanément en quelques jours, ou, au maximum, en quelques semaines. S'il manifeste une tendance à persister, on peut procéder à une décompression prudente et progressive, à l'aide d'un appareil de Kuss.

II. — Contre les complications.

Les complications de l'hémothorax peuvent atteindre deux organes : la plèvre ou le poumon.

LES COMPLICATIONS PLEURALES sont les plus fréquentes. Elles résultent soit de l'infection de l'hémothorax, soit de sa stagnation ; elles comprennent :

l'enkystement et l'organisation fibrineuse de l'épanchement,

la survenue d'un empyème,
le fibrothorax.

a) *L'organisation fibrineuse* peut être soupçonnée chez des malades qui présentent un gros hémothorax

persistant, amenant des troubles fonctionnels et généraux assez importants. La radiographie montre une ombre opaque et persistante à la base, remontant plus ou moins haut et mal limitée vers le haut. Les tentatives de ponction ne permettent pas de retirer le liquide, mais, avec une grosse aiguille, on ramène quelques gouttes d'un liquide gommeux, épais et filant, mêlé de particules solides qu'on reconnaît être de la fibrine.

Le Professeur Santy estime qu'il y a là une indication formelle d'intervenir, sinon l'évolution se fait irrévocablement vers la formation d'un fibrothorax, car la résorption spontanée de cette fibrine qui enserre le poumon dans une coque et empêche sa réexpansion, ne se produit jamais.

L'intervention à pratiquer consiste en une thoracotomie qui permet l'expulsion des corps étrangers, suivie, s'il y a lieu, de décortication.

La thoracotomie, en effet, n'est plus une opération aussi grave qu'on la considérait classiquement et les progrès de la technique moderne, en ont considérablement amenuisés les risques.

Il faut la faire sous anesthésie locale, en prenant de grandes précautions aseptiques pour éviter d'infecter la plèvre. L'incision, doit être faite assez haut, généralement dans le sixième espace intercostal, pour permettre d'avoir une vue assez étendue sur l'ensemble du poumon, et pouvoir juger exactement de l'étendue des lésions.

Il est inutile d'enlever une côte, car, en faisant une incision longue, et en mettant à chaque extrémité un écarteur de Tuffier, réunis par une barre de métal qui

les empêche de se rapprocher, on obtient un jour largement suffisant pour la plupart des interventions sur le poumon.

Lorsqu'on a pénétré dans le thorax, il faut procéder à l'ablation des masses fibrineuses qui s'y trouvent. C'est le plus souvent aisé, lorsqu'elles sont libres dans la cavité, mais, parfois, elles sont déjà adhérentes à la plèvre, et les manœuvres de libération sont plus longues et demandent beaucoup de douceur pour éviter de blesser le poumon. Quand la plèvre est complètement vidée, il arrive souvent que le poumon ne puisse pas reprendre son expansion, à cause de la présence d'une coque fibreuse qui l'entoure, il faut alors procéder à une décortication partielle.

Toutes ces manœuvres terminées, la plèvre doit être fermée complètement, mais après avoir pris la précaution de mettre un drain étanche, dans un espace intercostal, de manière à pouvoir adapter un appareil d'aspiration qui ramène le poumon à la paroi.

Grâce à cette méthode, on assiste, le plus souvent au recollement rapide du poumon à la paroi thoracique, et, en moins d'un mois, le malade est guéri.

b) *Tout autre est le problème qui se pose lorsque l'empyème est survenu, il faut intervenir rapidement car le danger est beaucoup plus pressant. Il dépend, pour une part de l'agent microbien ; l'infection est très grave si elle est provoquée par des germes anaérobies associés au streptocoque, un peu moins si ce sont des streptocoques qui sont à son origine, assez rebelle à la chimiothérapie, si ce sont des staphylocoques ou des tetragènes.*

Il faut remarquer, également, qu'on a affaire à un empyème de la grande cavité parce que le liquide pré-existant à l'infection a refoulé le poumon contre le médiastin, de sorte que, au moment où commence la suppuration, d'une part, elle trouve un bouillon de culture abondant, et d'autre part, la plèvre ne peut pas lui opposer son moyen de défense habituel qui est de réduire progressivement ses dimensions, du fait de l'expansion pulmonaire afin de réduire de plus en plus la surface suppurante.

Le défaut d'expansion est désastreux, la surface de résorption est considérable, on voit apparaître des phénomènes septicémiques et toxiques qui se rapprochent par leur gravité, de certaines septicémies pleurales d'origine grippale.

Ces facteurs de gravité sont très importants à noter, et ils influent sur le traitement qui ne doit pas se faire, comme dans les autres pleurésies purulentes au moyen d'un large drainage à thorax ouvert, car l'absence de cloisonnement provoquerait la formation d'un pneumothorax total qui amène un déséquilibre pulmonaire et qui, en outre, permettant les mouvements désordonnés du poumon, fatigue le malade et empêche la formation d'adhérences. Il faut donc appliquer des moyens appropriés qui ont été mis au point récemment.

Il faut faire un drainage à minima, non traumatisant, et à thorax fermé en se servant du trocard de Monod. Celui-ci consiste en un tube métallique du calibre d'environ un stylographe, muni d'un mandrin

conique, et dans lequel peut passer très exactement un drain de caoutchouc calibré.

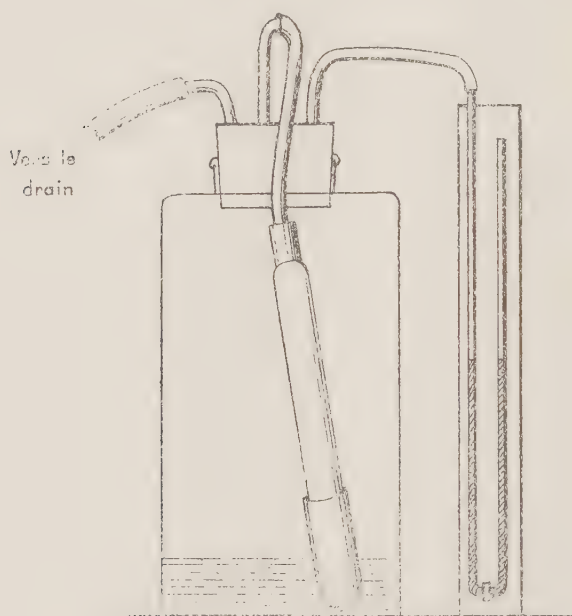
On fait au bistouri une ouverture d'un ou deux centimètres à la peau de l'espace intercostal choisi, puis on enfonce, d'un coup, dans cet espace, le trocard de Monod muni de son mandrin ; on retire le mandrin, et on enfonce à sa place, dans le tube, le drain de caoutchouc, puis on retire le tube de Monod, en laissant le drain. On enfle autour du drain, un tube de caoutchouc muni d'une collerette qu'on colle hermétiquement à la paroi thoracique, à l'aide de leucoplaste. Grâce à ces précautions, l'étanchéité est absolument respectée, on relie alors le drain à un tube de caoutchouc qui conduit à un flacon équipé pour siphoner l'épanchement. Il est très utile d'associer à ce drainage, la chimiothérapie, soit *in loco*, soit générale, surtout au moyen des sulfamides qui sont actuellement à l'honneur.

En employant cette thérapeutique, on arrive souvent à tarir rapidement la suppuration et à amener la guérison radicale du malade ; mais malheureusement il n'en est pas toujours ainsi, et si elle a été appliquée trop tard ou mal à propos, parfois même avec une thérapeutique correcte, on assiste non à la guérison, mais au passage de l'empyème à la chronicité, on est alors aux prises avec un empyème chronique et on sait quelle est la difficulté de traitement de cette affection qui peut nécessiter jusqu'à la thoracoplastie.

Le pronostic, jusqu'ici très sombre de ces malades, a été très amélioré par l'utilisation de l'aspiration forcée de la plèvre qui a été appliquée avec succès aux

pleurésies tuberculeuses, comme on peut en juger par les travaux de Monaldi et Morelli, de Bernou, Fruchaud, Cannone et Marecaux, et que le Professeur Santy a pensé à utiliser pour traiter l'hémothorax infecté.

L'appareil employé se compose d'un flacon à large embouchure, d'une contenance de plusieurs litres.



Son bouchon est traversé de trois tubes de verre. L'un conduit au tube de Monod dont est porteur le malade. Un autre conduit à un manomètre à mercure pouvant donner des dénivellations de l'ordre de 20 cm de mercure. Le troisième conduit à l'appareil aspirateur qu'il est facile de réaliser avec une pompe de bicyclette dont on retourne le piston de cuir embouti ; entre la pom-

pe et le flacon, on intercale une valve dont on a coupé l'extrémité aplatie et qu'on place de manière que la plus grosse extrémité, c'est-à-dire celle qui correspond à la chambre à air, soit dirigée du côté de la pompe, la petite extrémité correspondant au flacon.

L'application de cet appareil est absolument dépourvue de dangers, à condition de s'en servir avec précautions, c'est-à-dire, de ne pas pousser la décompression dès les premiers jours à plus de 4 à 5 cm de Hg, ce qui pourrait provoquer, outre des douleurs difficilement supportables, des hémorragies intrapleurales. En agissant progressivement, on arrive à appliquer, en quelques jours, sans incidents, des dépressions de l'ordre de 15 à 20 cm.

Ces dépressions importantes ont une grande efficacité, le plus souvent, elles ramènent le poumon en peu de jours, même dans les cas d'apparence très rebelles, ou si, du moins, elles ne le font pas, elles limitent considérablement l'empyème, le réduisent à une petite poche fistuleuse qu'on pourra enlever ensuite par une pleurectomie limitée, suivant la technique préconisée par Roux-Berger.

c) *Lorsqu'on a laissé évoluer longtemps l'hémothorax* et que le malade est porteur d'un fibrothorax, le traitement est beaucoup plus délicat.

Il faut faire une décortication à la Delorme. L'opération, pour être pratiquée avec de sérieuses chances de succès, ne devra être faite qu'après examen radiologique qui montre une ombre à bords nets de la coque pulmonaire, et un poumon sous-jacent opaque et présentant parfois de légers mouvements d'expansion.

Enfin, il conviendra de n'opérer que sur une plèvre propre, drainée et désinfectée chimiquement depuis plusieurs jours.

L'opération comprend les temps suivants :

D'abord l'ouverture du thorax, soit par la pratique d'un volet thoracique de Delorme, soit d'un volet scapulothoracique dans le genre de celui de Schede. Le Professeur Santy préfère inciser le long d'un espace intercostal, le sixième ou le septième, qu'il fait bailler avec des écarteurs de Tuffier.

Ensuite, on pratique la décortication pariétale qui est généralement assez facile et on la poursuit jusqu'au point de réflexion de la coque pariétale sur la coque viscérale. Enfin, on pratique la décortication viscérale. C'est le temps délicat de l'opération, à cause de l'adhérence quelquefois étroite du poumon et de sa coque. Il arrive qu'au cours de cet épluchage, on arrache de petits fragments de poumon, qui provoquent l'irruption de sang et de bulles d'air. Au cours de cette libération, le poumon, aussitôt dégagé, fait hernie dans l'incision de sa gangue, et gêne parfois la poursuite de l'opération.

Ce temps terminé, on ferme la paroi minutieusement en laissant, au point déclive, un petit drain (qui ne restera d'ailleurs que peu de temps), par lequel il est indiqué de pratiquer l'aspiration continue pour aider à la réexpansion du poumon.

LES COMPLICATIONS PULMONAIRES.

Quoique plus rares, ne sont pas moins graves. Ce sont d'abord des abcès du poumon, qui sont provo-

qués par la présence dans le poumon de corps étrangers qui s'entourent souvent de zones suppurantes. Ces affections nécessitent une pneumotomie.

Enfin, on peut voir la persistance du collapsus du poumon, après un fibrothorax, dans ce cas, après la décortication, ou la pleurectomie, une aspiration forcée pourra ramener le poumon à la paroi, comme cela s'est produit chez un blessé dont nous présentons plus loin l'observation (III).

CHAPITRE III

INDICATIONS OPERATOIRES

Nous avons vu que, il y a peu d'années, l'indication générale était l'abstention, et nous avons dit plus haut, quels étaient les avantages et les inconvénients de cette méthode.

Pourtant, nous tenons à souligner qu'elle garde ses indications dans certaines circonstances. C'est, en effet une méthode qui présente une grande sécurité, aussi il faut s'y tenir lorsqu'il est impossible de mettre le blessé en milieu chirurgical et, en temps de guerre, lorsqu'il s'agit de guerre de mouvement, où les déplacements sont fréquents, où le chirurgien ne peut pas suivre ses blessés, et où ceux-ci peuvent être soumis à des transports inopinés et à des changements de milieu, dans ces cas, l'abstention opératoire est plus sûre.

Il en est tout autrement, en milieu chirurgical spécialisé, où existent toutes les ressources de la technique moderne, c'est-à-dire une asepsie rigoureuse, la possibilité de faire des radiographies successives au lit du malade, celle de faire des tomographies, si c'est nécessaire. Il faut aussi, pouvoir mesurer la pression pleurale, un appareil à pneumothorax, le matériel nécessaire pour faire de l'aspiration forcée continue ; il

faut aussi pouvoir faire une thoracoscopie, si c'est nécessaire.

La réalisation de cet ensemble de conditions, change totalement les possibilités thérapeutiques, et l'évolution de l'hémothorax peut être guidée par la main du chirurgien.

Lorsque existe un hémothorax, nous avons vu qu'il faut le ponctionner à la période optima, c'est-à-dire vers huit à douze jours.

Il est préférable de ne pas vider en une fois l'épanchement, s'il est abondant, c'est-à-dire, s'il dépasse, en hauteur, la moitié du poumon, mais de se contenter de retirer 200 ou 300 centimètres cubes, la première fois. On peut, les jours suivants, compléter rapidement cette évacuation qui sera totale en quinze à vingt jours.

Au cours de la ponction, il faut agir sans brutalité, avec lenteur, il est souvent indiqué de remplacer par de l'air, le liquide retiré. Lorsque la ponction a eu lieu, il est nécessaire de suivre le blessé à la radioscopie pour surveiller la résorption du liquide. Si celui-ci se reproduit, l'injection dans la plèvre de liquide anticoagulant, ou l'augmentation de la pression de l'air intra-thoracique, suffisent le plus souvent à endiguer cette nouvelle hémorragie.

Grâce à ces précautions, on arrive à tarir rapidement l'épanchement, à assécher la plèvre, et le blessé ne garde aucune séquelle de sa blessure. C'est ce qui s'est passé pour le malade dont nous présentons ci-après l'observation.

OBS. I. — N... Louis, 35 ans.

Malade envoyé dans le service par le Docteur Marion, le 24 septembre 1940, porteur d'une plaie thoracique par coup de couteau. Il présente une plaie paravertébrale postérieure gauche sur laquelle le Docteur Marion a posé deux crins. Il a reçu une injection de sérum antitétanique, suivie d'accidents sériques.

Le 24 septembre 1940 le malade ne présente pas d'hémothorax.

Il est vu le 5 octobre 1940 par le Docteur Bérard qui note :

Gros hémothorax traumatique, étant donnée la nature de la plaie, il est vraisemblable qu'il s'agit de blessure de l'intercostale. Gros hémothorax sans hémopneumothorax. Suites normales quoiqu'un peu fébriles, dans les premiers jours.

Au douzième jour, on fait une ponction évacuatrice, qui ramène 1.700 cm³ d'un liquide hématique. Les suites sont très simples, le huitième jour après, il ne reste plus trace d'épanchement, aucune opacité radiologique de la plèvre, les deux champs pulmonaires sont pratiquement identiques.

Le malade sort guéri le vingtième jour.

A côté des cas favorables, qui guérissent si simplement, d'autres sont un peu plus délicats à traiter.

On voit parfois des épanchements cloisonnés. Des radiographies de face et de profil montrent alors deux niveaux liquides superposés qu'on doit ponctionner successivement.

Quant aux épanchements récidivants, ils se présentent de deux façons : si l'épanchement se reproduit aussitôt après la ponction et si c'est du sang pur, la

plaie vasculaire s'est ouverte de nouveau, il faut endiguer l'hémorragie par un pneumothorax.

S'il met plus longtemps à réapparaître, et si ce n'est pas du sang, on a affaire à une réaction pleurale séro-fibrineuse. Il ne faut pas, alors, perdre patience, mais reponctionner ou aspirer peu à peu le sang qui finit par disparaître, comme cela s'est produit dans le cas suivant :

OBS. II. — J. M. R..., 22 ans.

Malade envoyé par le Docteur Marion.

Le 20 septembre 1940, coup de feu accidentel. Orifice de pénétration vers la clavicule droite, à 5 cm du bord sternal. Orifice de sortie vers la pointe de l'omoplate du même côté. Le blessé a présenté des tendances syncopales, en voie d'amélioration. T. A. 8,5/5.

Hémothorax modéré, sérum antitétanique.

Le 10 octobre 1940 le Docteur Bérard note :

Il s'agit d'une plaie de poitrine complexe : d'une part, il y a eu certainement plaie pulmonaire, en raison de la nature du traumatisme : balle transfixiante de l'hémithorax. Par ailleurs, il est non moins certain que le très gros hémothorax consécutif est dû à une plaie de l'intercostale : les radiographies montrent, en effet, que le bord inférieur de la cinquième côte, dans la région juxta vertébrale, est positivement éclatée.

Le blessé a été traité initialement par l'abstention, et les suites ont été normales quoiqu'un peu fébriles.

La persistance, au huitième jour, d'une température à 39° pousse à une ponction de l'épanchement ; liquide hémattique, mais clair. On en retire initialement 500 cm³, dans la crainte d'une reprise de l'hémorragie. Cinq jours après,

une radio montre à nouveau un épanchement au niveau de deuxième côte. On refait une ponction plus importante de 1.250 cm³ et on remplace par une quantité équivalente d'air.

Epanchement récidivant. Nouvelle ponction de 700 cm³ le 7 octobre 1940.



Le 21 septembre 1940. — *Avant la ponction*

Obscurité des deux tiers inférieurs de l'hémithorax droit avec limitation supérieure par un niveau.

Une radiographie pratiquée le lendemain montre deux niveaux liquides superposés, l'un et l'autre peu importants. Poumon en collapsus partiel. Vraisemblablement, il y a

un pont de fibrine ayant cloisonné l'épanchement et déterminé les deux niveaux.

Le problème persiste : d'arrêter complètement l'épanchement ; de ramener le poumon à la paroi.



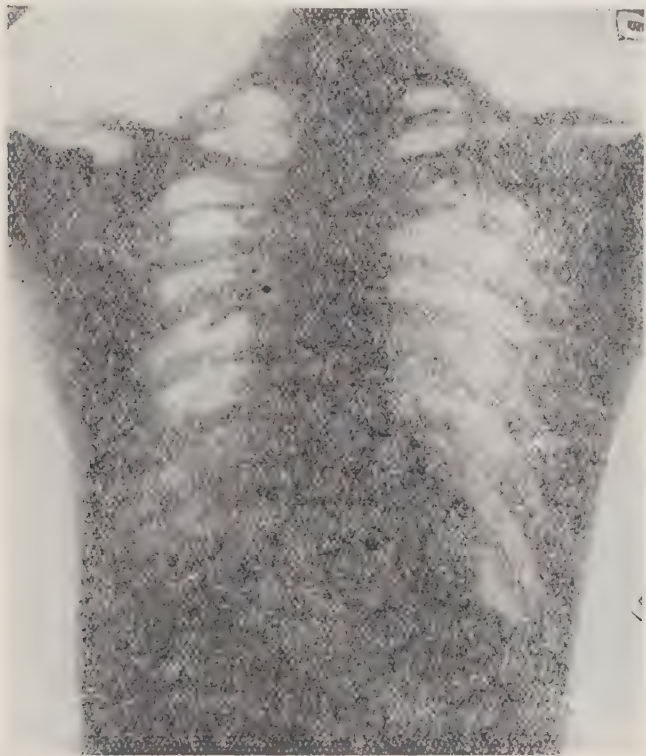
Le 9 octobre 1940. — *Après ponction de l'hémothorax*

On voit deux niveaux liquides superposés et l'ombre du poumon qui commence à se dilater.

Pour ce faire, les deux poches supérieure et inférieure sont ponctionnées à nouveau et asséchées en deux ou trois ponctions.

Cependant, un certain degré de pachypleurite a dû déjà se constituer, et, quoique les épanchements soient entiè-

rement taris, le poumon revient difficilement à la paroi quelles que soient les dépressions effectuées au niveau du pneumothorax résiduel.



Le 14 novembre 1940. — *Après aspiration*

Le pneumothorax a presque disparu complètement, il ne reste plus qu'une très mince lame d'air le long du bord axillaire et persistance du pneumothorax du sommet avec petit niveau à la hauteur de la sixième côte, en arrière.

Le malade, néanmoins, est complètement apyrétique, son expansion pulmonaire est proche de la normale, on lui laisse quitter le service après cinq ou six semaines de traitement.

Peut être, si les ponctions évacuatrices de cet hémithorax avaient été plus précoces, aurait-on pu éviter la constitution de ces masses fibrineuses qui cloisonnent le thorax et gênent les ponctions et gênent de même la réexpansion pulmonaire.

Lorsqu'on est en face d'un épanchement dont la fibrine s'est organisée, l'indication opératoire est formelle et certaine, il faut intervenir, et faire une thoracotomie pour vider la fibrine ; il est, en outre extrêmement important de ramener le poumon à la paroi, car, s'il reste collabé, d'une part, il maintient une cavité qui risque de suppurer, et d'autre part, l'organisme est privé de sa collaboration fonctionnelle.

Ce retour se fera en deux temps : d'abord à la faveur d'une décortication si c'est nécessaire, puis grâce à l'aspiration forcée, d'abord prudente, pour éviter le retour de l'hémorragie, puis avec une dépression de plus en plus considérable.

Cette méthode est illustrée par l'observation suivante d'un blessé polonais :

OBS. III. — A... Casimir, 23 ans. Cf *Radiographies*.

Blessé le 16 juin 1940, plaie pénétrante par éclats de grenade. A la radioscopie, on voit des éclats dans la région hilare droite, au contact des vaisseaux, animés de battements synchrones aux battements artériels. Epanchement pleural.

On fait à ce blessé du sérum physiologique et du sérum antitétanique, pas de tentative d'extraction des éclats.

Le 28 août 1940. A la radioscopie : opacité à peu près

totale du champ pulmonaire droit, sauf au sommet. Attraction du cœur et du médiastin. Gros éclat sur le bord latéral droit du médiastin.



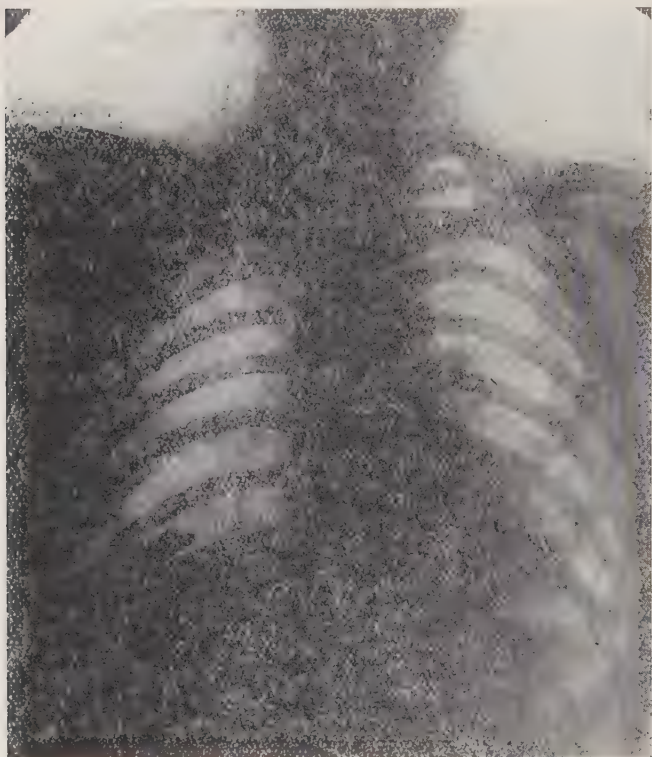
Le 21 octobre 1940. — *Avant la thoracotomie*
Obscurité presque totale de l'hémithorax droit.

Le blessé est classé inapte, le 3 octobre 1940, par le service de Santé Allemand qui l'évacue sur Belfort, puis Lyon.

Le 19 octobre 1940, à l'entrée, on se trouve en face d'un blessé pâle, amaigri. Il accuse des douleurs à type constrictif dans le côté droit avec sensations d'étouffement sur-

tout nocturnes. On note une petite cicatrice à la partie inférieure du bord latéral droit du sternum.

A l'examen, matité franche de tout l'hémithorax droit, avec abolition du murmure vésiculaire mais légère respi-



Le 31 octobre 1940. — *Après la thoracotomie*

Le malade est porteur d'un pneumothorax total. On commence l'aspiration.

ration au sommet droit. Rudesse relative de la respiration à gauche. Rien à signaler par ailleurs.

On fait le diagnostic d'hémithorax ancien négligé. En ponctionnant à la base, on ne ramène, même avec de

grosses aiguilles à ponction que quelques gouttes d'un liquide gommeux et rouillé : l'aiguille immédiatement se bouche. Des ponctions étagées amènent toutes à cette conclusion qu'il s'agit certainement d'un épanchement fi-



Le 2 décembre 1940. — *Après aspiration forcée*

La base du poumon est complètement revenue à la paroi. Il reste encore une cavité à collaber, au niveau du sommet. Remarquer l'épaisseur de la pachypleurite.

brineux organisé. Etant donné son importance (*cf.* radios) l'indication de thoracotomie semble certaine.

Le 31 octobre 1940. Professeur Santy, Docteur Ballivet, Docteur Michaud.

Anesthésie locale. Incision le long du septième espace ; pas de résection costale. Ouverture du thorax qui est rempli par des masses de fibrine dont le volume total correspond à celui d'une tête d'enfant.

On a beaucoup de peine à l'évacuer en totalité. Après l'évacuation, on constate que le poumon est complètement collabé contre le médiastin, recouvert par une pachy-pleurite très épaisse. On incise cette pachy-pleurite médiastinale au niveau du sinus costo-vertébral et du sinus antérieur. On essaye de décortiquer la zone comprise entre ces deux incisions. On y parvient partiellement pour la partie inférieure et on voit alors le poumon se gonfler dans les secousses de toux. Le thorax est refermé, on laisse un drain pour aspiration.

Le 9 novembre 1940. Suites immédiates simples. On laisse le drain fermé, en se contentant d'aspirer le liquide pleural, d'ailleurs en faible quantité, d'aspect clair et légèrement sanglant. Une fois 170 cm³, une autre fois 150 cm³, l'aspiration d'air par le drain, provoque, au bout de quelques semaines, des secousses de toux, on installe une dépression faible : 1 cm de Hg.

Peu à peu l'aspiration forcée est poussée à 10, puis 15 cm de Hg. Elle est admirablement tolérée, et on voit, en quelques jours le poumon à la paroi dans des proportions considérables. Cette réexpansion pulmonaire est surtout marquée au niveau du lobe inférieur, lobe qui fut principalement libéré de sa gangue, lors de l'intervention.

Le drain d'aspiration siégeant à la base, on craint que cette aspiration ne soit aussi efficace, dans la région du sommet. Aussi installe-t-on à ce niveau et dans le premier espace antérieur, un drain de Monod de petit calibre par lequel une dépression très poussée est effectuée.

Retour progressif du poumon à la paroi.

A l'heure présente, la guérison n'est pas encore absolue, mais le résultat est déjà des plus satisfaisant et s'améliore chaque jour.

Lorsqu'est survenu l'empyème, là encore, s'impose l'intervention, c'est-à-dire le drainage suivi d'aspiration, que nous avons exposé plus haut et dont voici un exemple, où une pleurésie chronique a été guérie par aspiration.

OBS. IV. — S..., 26 ans. Cf. *Radiographies*.

Blessé le 7 mai 1940 par éclats d'obus. Trois plaies pénétrantes de l'hémithorax droit. Fait prisonnier le 11 juin. Traité à l'hôpital complémentaire de Laon. Hémothorax qui s'est rapidement transformé en pyothorax nécessitant un drainage. Le 13 juin, on place un drain postérieur par l'orifice d'entrée d'un des éclats, écoulement abondant de pus.

Le 1^{er} juillet 1940. Pleurotomie.

Ablation du drain le 15 juillet, l'écoulement continue à s'effectuer dans le pansement.

Le blessé quitte l'hôpital le 28 septembre 1940. Il passe à Desgenettes, puis à Grange-Blanche.

Le 6 octobre 1940. Docteur Bérard : il s'agit d'un ancien hémothorax drainé et infecté. A son entrée dans le service, tout drainage a été supprimé depuis un certain temps déjà, et il ne persiste qu'une petite fistule pleurale à la base droite. Exploration de cette cavité, pratiquée au trocard de Monod, assez profondément à 15 cm. environ de la paroi. On tombe dans une poche suppurée, d'où s'écoulent environ 100 cm³ de pus. On met un drain et on fait un lipiodol dans la cavité. Le lipiodol, après radiographie, de face

et de profil, montre les dimensions de la poche qui n'est pas considérable, mais étalée en hauteur, dans le sinus costo-vertébral.

Installation d'une aspiration forcée.

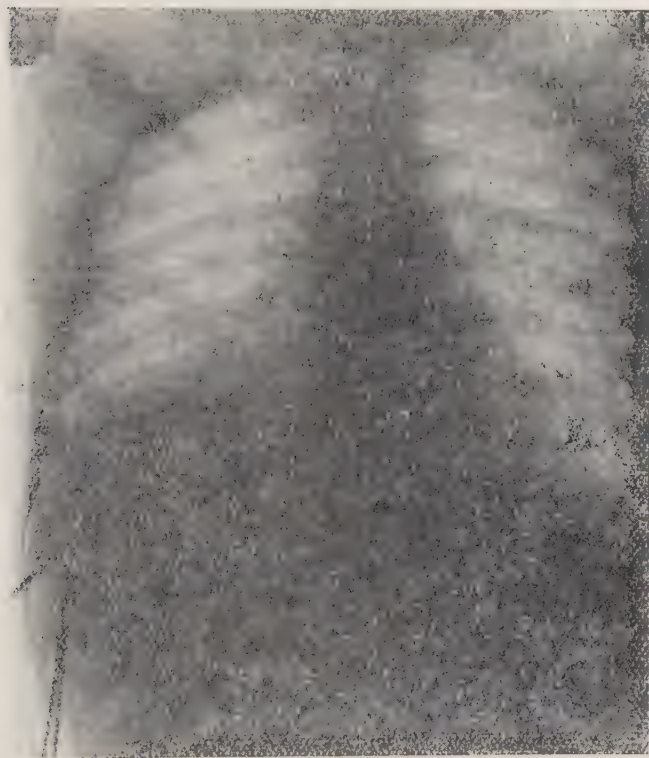


Le 5 octobre 1940

L'injection de lipiodol montre la présence d'une poche étalée en hauteur dans le sinus costo-vertébral.

Le 5 novembre 1940 l'aspiration forcée a été maintenue un mois avec une dépression de 20 mm. de Hg., très bien supportée, sans douleurs ni hémorragies. Reprise considérable de l'état général. Après un mois d'aspiration, on

refait un lipiodol. La cavité a pratiquement disparu, persistance seulement d'un trajet filiforme imprégné de lipiodol, et qui est du calibre du drain. On suspend l'aspiration par le drain.



Le 5 décembre 1940

Après aspiration forcée, la poche est réduite au trajet du drain.

Le 11 novembre 1940, le malade part du service. L'épanchement est tari.

Enfin, quand le malade est vu plus tardivement, c'est-à-dire lorsqu'il est porteur d'un fibrothorax orga-

nisé, ou d'une pleurésie chronique, avec pachypleurite assez épaisse, on peut être amené à pratiquer soit une décortication, soit une thoracoplastie ; mais ce sont des opérations à éviter le plus possible, d'une part à cause de leur gravité immédiate, surtout au cours de la décortication, d'autre part à cause des suites désastreuses de la thoracoplastie ; opération mutilante, et qui, dans ce cas, supprime un poumon sain.

CONCLUSIONS

I. — L'objet de notre étude a été de dégager de l'évolution d'un hémothorax traumatique, des facteurs de gravité pouvant compromettre l'avenir d'un tel malade.

Les facteurs de gravité sont les suivants :

Organisation de l'hémothorax qui devient fibrineux, ne se résorbe pas spontanément, ne peut plus être évacué par ponction.

Constitution progressive d'un fibrothorax enserrant le parenchyme pulmonaire dans une coque scléreuse et s'opposant à la réexpansion du poumon.

II. — Apparition de complications septiques, à une phase quelconque de l'évolution sous la forme d'empyème de la grande cavité avec tous les dangers immédiats et tardifs que peut comporter semblable éventualité.

III. — La thérapeutique classiquement admise consistant à attendre la résorption spontanée d'un hémothorax garde toute sa valeur, car elle est thérapeutique

de sécurité, et qu'elle ne peut se discuter dans la chirurgie de guerre, par exemple, où toute manœuvre intempestive, chez des blessés difficiles à suivre de façon régulière, peut conduire à une catastrophe.

IV. — Il faut néanmoins reconnaître que cette attitude de prudence, expose, de par la lenteur de l'évolution spontanée, aux divers dangers que nous avons signalés. Ainsi, dans des conditions de sécurité chirurgicale absolue, semble-t-il que l'on soit autorisé à hâter la guérison de ces malades par des ponctions évacuatrices relativement précoces et répétées.

D'autre part, si de tels malades sont vus à la phase des complications, certaines règles thérapeutiques seront appliquées :

V. — 1° En cas d'épanchement fibrineux, faire une thoracotomie qui permet de nettoyer la cavité thoracique, d'évacuer entièrement tout épanchement, favorisant ainsi, la réexpansion pulmonaire.

VI. — 2° Assurer la réexpansion pulmonaire par l'aspiration forcée, susceptible de ramener le poumon à la paroi et de l'y maintenir.

VII. — 3° Traiter l'empyème de façon précoce par une pleurotomie a minima, et associer à cette thérapeutique, l'aspiration forcée, afin d'éviter la constitution d'un empyème chronique dont l'ultime ressource serait dans l'affaissement de la paroi thoracique.

On peut envisager, dans une importante proportion de ces cas une diminution notable du temps d'hospitalisation de ces malades, et la possibilité pour eux d'une guérison fonctionnellement presque parfaite.

Vu :

Le Doyen,
JEAN LEPINE.

Vu :

Le Président de la Thèse.
PAUL SANTY.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 16 Décembre 1940

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ.

A. LIRONDELLE.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBERT (F.). — La coagulation des hémothorax. *Comptes rendus de la Société de Biologie de Paris*. Tome LXXXII, Mars 1919.
- BARTHÉLEMY. — Evolution et traitement des plaies de poitrine en chirurgie de guerre. *Bulletins de l'Académie de Médecine*, 27 février 1940, n^{os} 7-8, p. 156.
- BERNABEO (G.). — Pneumothorax artificiel et thoracentèse dans le traitement de l'hémothorax. *La Riforma medica* (Naples) *Presse Médicale*, 1919, p. 316.
- CLERT. — Thèse 1940. Lyon. Contribution à l'étude du traitement chirurgical précoce des plaies de poitrine.
- COMBIER et MURARD. — De l'intervention directe immédiate dans les plaies de poitrine, en chirurgie de guerre. *Mémoire à l'Académie de chirurgie*, 1916.
- CORDIER et GONNET. — Bronchectasies consécutives à des blessures du thorax compliquées d'hémothorax ou de pleurésie purulente. *Lyon Médical*, 20 décembre 1936.
- DAVIES (H. M.). — Penetrating gunshot wounds of the chest and their treatment. *British Medical Journal of London*, 1917.
- DELORE et ARNAUD. — Traitement des plaies pénétrantes de poitrine par projectile de guerre. *Lyon Chirurgical*, 1917, p. 280.
- DENECHAU. — Suites éloignées des blessures pleuro-pulmonaires par projectiles de guerre. *Presse Médicale*, 27 juillet 1916.

- DESJACQUES. — *Lyon Médical*, 1939.
- DEVIC et CORDIER. — Symptômes éloignés des plaies de guerre du poumon. *Lyon Chirurgical*, 1917.
- DUBOUREAU. — Contribution à l'étude du traitement chirurgical des plaies de poitrine. *Thèse Lyon*, 1919-1920.
- DUCUING. — Indications opératoires dans les plaies de poitrine récentes, à thorax fermé. *Presse Médicale*, 11 août 1919.
- DUVAL. — Les plaies de guerre du poumon. Masson, 1917.
- FROISSARD. — Le pneumothorax hémostatique. *Thèse Lyon*, 1931-1932.
- GASQUET. — Du traitement chirurgical des plaies pénétrantes de poitrine. *Presse Médicale*, 1916, p. 164.
- GRÉGOIRE et COURCOUX. — Plaies de la plèvre et du poumon. Collection Horizon, Masson, 1917.
- HARTMANN. — La thoracotomie est-elle indiquée dans le traitement des plaies de poitrine pour arrêter les hémorragies. *Mémoire à l'Académie de Chirurgie*, 7 février 1917.
- HUTCHINSON (W.). — Traitement des plaies de poitrine, spécialement en ce qui concerne l'hémothorax infecté. *The British Medical Journal*, n° 2981, 16 fév. 1918, pp. 196-198.
- LUCAS CHAMPIONNIÈRE. — Plaies pénétrantes de poitrine par arme à feu. Épanchement de sang. Traitement par immobilité absolue et la diète, et les injections de sérum artificiel. *Gazette des Hôpitaux de Paris*, 1899, p. 518.
- MAC GUIRE (W. A.). — Hémothorax consécutif aux plaies de poitrine par arme à feu. *Journal of the American Association* (Chicago). Tome XXXII, N° 18, Mai 1919.
- MALESPINE. — Les séquelles des plaies de guerre du poumon. *Lyon Chirurgical*, 1917.

- MARTIN. — Complications des plaies « en apparence simples » de la paroi thoracique. *Paris Médical*, 1916, n° 14.
- MONOD. — Lobectomies pour plaie du pédicule pulmonaire. *Mémoire de l'Académie de Chirurgie*, 24 janvier 1940.
- OLIVE. — Contribution à l'étude radiologique de l'hémothorax traumatique par projectiles de guerre. *Thèse* Paris 1919.
- PETIT DE LA VILLEON. — Sur les blessures de poitrine. *Mémoire de l'Académie de Chirurgie*, 3 avril 1940.
- PARRIQUE et CHAROLAIS. — Trois cas de corps fibreux intra pleuraux. *Revue de la tuberculose*, n° 10, 1939-1940.
- PÉFIEU et DAGUET. — Recherches cliniques et radiologiques sur certaines séquelles lointaines des plaies pleuro-pulmonaires de guerre. *Lyon Chirurgical*, 1918, p. 291.
- PIERY. — Les plaies pénétrantes de poitrine par projectiles de guerre. Le syndrome hémopleuro-pneumonique. *Presse Médicale*, n° 25, 1915.
- POLICARD et DESPLAS. — Cytologie des hémothorax. *Lyon Chirurgical*, 1917, p. 241.
- RANSON (Shangai). — *Journal of thoracic surgery*, fev. 1940.
- ROCHARD. — Plaies de guerre de la plèvre et du poumon et leur traitement. *Revue Médico-Chirurgicale de l'Aisne. Journal des praticiens*, 24 février 1940.
- ROUX-BERGER et POLICARD. — L'infection de la plèvre dans les plaies de poitrine. Le traitement des suppurations anciennes avec pachy-pleurite par la pleurectomie. *Lyon Chirurgical*, 1917.
- ROUX-BERGER. — Plaies de la plèvre et du poumon par projectiles de guerre. *Lyon Chirurgical*, février 1918.
- Plaies de la plèvre et du poumon en chirurgie de guerre, in *Chirurgie de Guerre*, de Regaud.

- Les dangers des opérations tardives et incomplètes dans les plaies de la plèvre et du poumon par projectile de guerre. *Presse Médicale*, 1918, p. 269.
- SANTY, CORDIER et SOUSTELLE. — Hémothorax chronique spontané. *Lyon Chirurgical*, 1936, p. 751.
- SANTY. — Hémothorax traumatiques récidivants. *Lyon Chirurgical*, 1925, p. 851.
- Le problème thérapeutique de l'hémothorax traumatique. Rapport à la Société Médico-Chirurgicale de la XIV^e région. *J. M. L.*, 5 février 1940.
- SENCERT. — Les blessures des gros vaisseaux de la base du cou et leur traitement chirurgical. *Journal de Chirurgie*, 1918.
- WILMOTH. — Plaies du poumon. *Encyclopédie Médico-Chirurgicale*, 1923.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	11
<i>Première partie : Généralités</i>	13
Chapitre premier. — Historique.....	13
Chapitre II. — Les causes	19
<i>Deuxième partie : Evolution</i>	27
Chapitre premier. — Evolution normale.....	27
Chapitre II. — Complications aseptiques. Passage à la chronicité	29
Chapitre III. — Complications septiques.....	37
Chapitre IV. — Retentissement sur le poumon.....	39
<i>Troisième partie. — Thérapeutique</i>	41
Chapitre premier. — L'attitude classique.....	41
Chapitre II. — Les Méthodes thérapeutiques.....	45
Chapitre III. — Indications opératoires	59
OBSERVATIONS	61
CONCLUSIONS	75
BIBLIOGRAPHIE	79



BOSC FRÈRES, M. & L. RIOU

oo oo oo IMPRIMEURS-ÉDITEURS oo oo oo

oo 42, QUAI GAILLETON, 42 oc

oo oo oo LYON oo oo oo oo



